

DOCKET NO.:

56US2XPCT

09/719537  
528 Rec'd PCT/PTO 18 DEC 2000

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Andre CHOVIN, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR00/00899

INTERNATIONAL FILING DATE: 07 April 2000

FOR: UNIVERSAL TOOL FOR SUPERVISING AND DRIVING AUTOMATONS

#3  
Q. B. ...  
4-19-01

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<b><u>COUNTRY</u></b>	<b><u>APPLICATION NO.</u></b>	<b><u>DAY/MONTH/YEAR</u></b>
FRANCE	99/04821	16 April 1999

A certified copy of the corresponding Convention application(s) was submitted to the International Bureau in PCT Application No. **PCT/FR00/00899**

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak  
Attorney of Record  
Registration No. 24,913  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423



**22850**

(703) 413-3000

Fax No. (703) 413-2220

(OSMMN 1/97)

inis Page Blank (uspto)

DOCKET NO.:

66US2XPCT

520 Rec'd PCT/PTO 09/719537 18 DEC 2000

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Andre CHOVIN, et al.

SERIAL NUMBER: NEW U.S. PCT APPLICATION (based on PCT/FR00/00899)

FILED: HEREWITH

FOR: UNIVERSAL TOOL FOR SUPERVISING AND DRIVING  
AUTOMATONS

**REQUEST FOR CONSIDERATION OF DOCUMENTS  
CITED IN INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that applicant(s) request that the Examiner consider the documents cited in the International Search Report according to MPEP §609 and so indicate by a statement in the first Office Action that the information has been considered. When the Form PCT/DO/EO/903 indicates both the search report and copies of the documents are present in the national stage file, there is no requirement for the applicant(s) to submit them (1156 O.G. 91 November 23, 1993).

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak  
Attorney of Record  
Registration No. 24,913  
Surinder Sachar  
Attorney of Record  
Registration No. 34,423



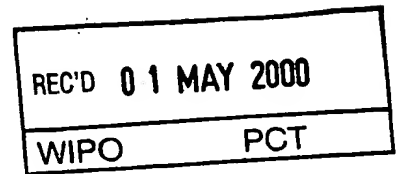
**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 1/97)

This Page Blank (uspto)

FR 00/899

EU



# BREVET D'INVENTION

**09/719537****CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **18 AVR. 2000**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS Cédex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30

This Page Blank (uspto)

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

16 AVR. 1999

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 04821

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

DATE DE DÉPÔT 16 AVR. 1999

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

Vladimir CHAVERNEFF  
THOMSON-CSF TPI/DB  
13, Avenue du Pdt Salvador Allende  
94117 ARCUEIL Cedex

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande  
de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent

05019

références du correspondant

61677

téléphone

01.41.48.45.14

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☒ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

OUTIL UNIVERSEL DE SUPERVISION ET DE PILOTAGE D'AUTOMATES.

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

6-6 3 8 2 0 4 1 3

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Société dite :  
CROUZET Automatismes

Forme juridique

Société Anonyme

Nationalité (s) FRANCAISE

Adresse (s) complète (s)

2, rue du Docteur Abel  
26000 VALENCE

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

Vladimir CHAVERNEFF

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 04 821

TITRE DE L'INVENTION :

OUTIL UNIVERSEL DE SUPERVISION ET DE PILOTAGE D'AUTOMATES.

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

CROUZET Automatismes

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

CHOVIN André  
CHATENAY Alain

Domiciliés à :  
THOMSON-CSF  
TPI/DB  
13, Avenue du Pdt Salvador Allende  
94117 ARCUEIL Cedex

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

16 AVR 1999

Vladimir CHAVERNEFF



**DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS**

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDECATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
5			RM	22 09 99	09 DEC. 1999 - A N R
5			RM	17 12 99	22 DEC. 1999 - A " R

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf ci celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du Code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention "R.M." (revendications modifiées)

## OUTIL UNIVERSEL DE SUPERVISION ET DE PILOTAGE D'AUTOMATES

5

La présente invention se rapporte à un outil universel de supervision et de pilotage d'automates.

Les automates dont il est question ici peuvent aussi bien être des micro-automates de petites dimensions (de quelques centimètres)  
10 que des automates de dimensions bien plus grandes, et ces appareils peuvent aussi bien piloter des machines diverses (moteurs, actionneurs, robots,...) que superviser des capteurs.

Les appareils connus de commande d'automates sont soit des superviseurs à usage général, complexes, coûteux et difficilement  
15 portables d'un type de plateforme à un autre et/ou difficilement personnalisables, soit des interfaces de dialogue et de paramétrage dédiées à un produit précis, dont les fonctionnalités sont réduites, figées et fermées, et qui sont également difficilement portables et personnalisables.

20 La présente invention a pour objet un outil de supervision et de pilotage d'automates, outil qui soit doté de fonctionnalités nombreuses et puissantes, qui soit simple, économique et portable sur différentes plateformes, en particulier sur PC.

L'outil conforme à l'invention est un outil universel de  
25 supervision et de pilotage d'automates à l'aide d'un micro-ordinateur relié à ces automates qui sont munis de leurs propres fonctions d'échange de données, et il est caractérisé en ce qu'il comporte un pilote d'interface d'automate échangeant des ordres et/ou des données avec un tableur exécuté sur le micro-ordinateur, ce pilote échangeant par ailleurs des  
30 données et/ou des ordres avec au moins un automate via les moyens de communication du micro-ordinateur et de son système d'exploitation.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation, pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé dont la figure unique est un bloc-  
35 diagramme d'un outil conforme à l'invention.

L'outil 1 de la figure unique du dessin comporte un micro-ordinateur 2, par exemple de type PC. L'un des programmes dont est équipé ce micro-ordinateur est un tableur 3, par exemple de marque EXCEL. Ce tableur 3 envoie des ordres et/ou des données à un pilote d'interface d'automate 4 et en reçoit des données. Ce pilote 4 communique avec le système d'exploitation 5 du micro-ordinateur. Le système 5 a accès à au moins une ligne de communication 6 reliée à un port d'entrées-sorties 7 du micro-ordinateur. Cette ligne de communication 6 peut être de type série, parallèle ou un bus. La ligne 6 est reliée à un ensemble 8 d'automates.

Sous ce terme d'automates on désigne ici des composants d'automatisme « intelligents », c'est-à-dire munis au moins de moyens leur permettant de communiquer avec le micro-ordinateur 2 via la ligne de communication 6, au moins dans un sens, pour en recevoir des ordres et/ou des données et/ou pour lui transmettre des données (telles que des grandeurs physiques mesurées s'il s'agit de capteurs, ou des position s'il s'agit de composants mobiles, ou des états s'il s'agit de commutateurs, par exemple). De façon avantageuse, ces composants comportent une mémoire dans laquelle peuvent être mémorisées des données concernant leurs caractéristiques ou leur fonctionnement. Des exemples de tels composants sont des actionneurs, des senseurs, des servo-valves, des relais, des automates programmables,... ou bien des ensembles d'entrées/sorties déportées, c'est-à-dire des ensembles distincts du micro-ordinateur et des composants d'automatisme, reliés à la ligne 6 et comportant au moins un convertisseur analogique-numérique et/ou un convertisseur numérique-analogique, ainsi qu'un multiplexeur et/ou un démultiplexeur, ou bien encore des automates programmables qui comportent les mêmes fonctions que les ensembles d'entrées/sorties déportées, avec en sus la capacité d'exécuter par eux-mêmes des séquences d'automatismes.

Le pilote 4 permet de gérer et d'optimiser le dialogue entre le micro-ordinateur 2 et les automates 8 au travers du système d'exploitation 5. Il émule le langage propriétaire de commande et/ou de dialogue et/ou de paramétrage et/ou de téléchargement de programme des automates 8. Il organise en messages les ordres émanant du tableur

pour les envoyer aux automates 8, et il extrait les données des messages parvenant des automates pour les transmettre sous forme appropriée au tableur. Ces messages doivent, bien entendu, être compatibles avec les caractéristiques de transmission sur la ligne 6.

5           La réalisation du pilote 4 est évidente pour l'homme de l'art connaissant ce langage propriétaire et la programmation du micro-ordinateur.

Les diverses fonctions de l'outil de l'invention sont les suivantes :

10           il permet de changer l'état de tout automate de l'ensemble 8 initialiser, démarrer, arrêter, paramétrer, tester tout automate, télécharger un programme dans tout automate,...) .

            il permet de modifier, le cas échéant, un ou plusieurs paramètres spécifiques de l'un au moins des automates 8 (par exemple :  
15 vitesse de rotation, s'il s'agit d'un moteur...).

            il permet de lire itérativement, à une période définie (période d'échantillonnage compatible avec les caractéristiques du système d'exploitation 5) un ensemble de données rangées dans l'ordre (généralement croissant) dans une colonne ou dans une ligne du tableur  
20 3, à raison d'un échantillon par cellule.

            Il permet de faire varier dans le temps un attribut graphique (taille, couleur, position, plan,...) d'un dessin, d'une image, d'un film ou de tout objet dessinable ou importé dans le tableur, en fonction de la valeur numérique ou de l'état d'une donnée lue dans les mémoires d'un  
25 automate.

            Il permet d'associer une action à un objet graphique ou à une interface de dialogue du tableur, en modifiant une donnée implantée dans la mémoire de l'automate.

30           Ainsi, l'utilisateur peut disposer d'un ensemble d'exemples d'actionnements et de dialogues pouvant être traités avec le tableur et sous un système de développement tel que « Visual Basic », « Visual C »,.... Il peut alors construire un « mini-superviseur » personnalisé tout en utilisant un autre outil bien connu et très largement utilisé, qui est le  
35 tableur . De plus, si le tableur est associé dynamiquement à au moins un

autre programme, par exemple s'il fait partie d'un intégré tel qu' OFFICE, l'utilisateur peut, à l'aide de cet autre programme traiter, c'est-à-dire animer, stocker, présenter, analyser et classer toutes les données ou combinaisons de données issues des automates.

- 5 Bien entendu, le pilote 4 est conçu de telle façon qu'il ne perturbe pas les liens dynamiques entre le tableur et les programmes qui lui sont associés.

## REVENDICATIONS

5                    1 - Outil universel de supervision et de pilotage d'automates  
(8) à l'aide d'un micro-ordinateur (2) relié à ces automates qui sont munis  
de leurs propres fonctions d'échange de données, caractérisé en ce qu'il  
comporte un pilote d'interface d'automate (4) échangeant des ordres  
et/ou des données avec un tableur (3) exécuté sur le micro-ordinateur, ce  
10 pilote échangeant par ailleurs des données et/ou des ordres avec au  
moins un automate via les moyens de communication (6) du micro-  
ordinateur et de son système d'exploitation (5).

                    2 - Outil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les  
15 automates sont à entrées/sorties déportées, et que les capteurs et/ou  
actionneurs reliés aux automates sont « intelligents ».

                    3 - Outil selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé par le fait que le tableur est dynamiquement associé à au  
20 moins un autre programme, et que les données issues des automates  
sont traitées par cet autre programme.

## REVENDECATIONS

1 - Système de supervision et de pilotage d'automates (8)  
 5 comportant un micro-ordinateur (2) relié à ces automates qui sont munis de leurs propres fonctions d'échange de données, caractérisé en ce qu'il comporte un pilote d'interface d'automate (4) échangeant des ordres et/ou des données avec un tableur (3) exécuté sur le micro-ordinateur, ce pilote échangeant par ailleurs des données et/ou des ordres avec au moins un  
 10 automate via les moyens de communication (6) du micro-ordinateur et de son système d'exploitation (5).

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les automates sont à entrées/sorties déportées, et que les capteurs et/ou  
 15 actionneurs reliés aux automates sont « intelligents ».

3 - Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le tableur est dynamiquement associé à au moins un autre programme, et que les données issues des automates sont traitées  
 20 par cet autre programme.

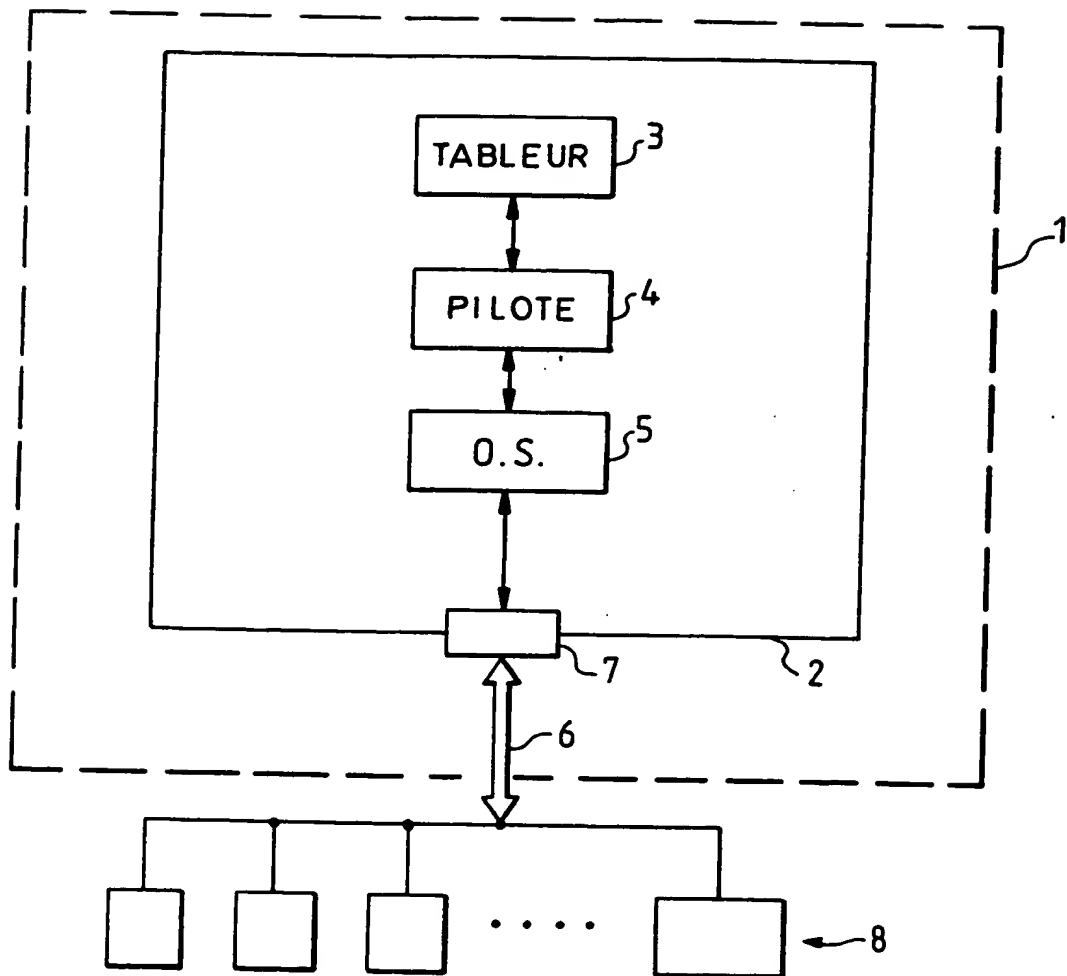
**REVENDEICATIONS**

1 - Système comportant un micro-ordinateur (2) relié à des  
5 automates (8) qui sont munis de leurs propres fonctions d'échange de  
données, les automates étant reliés à des capteurs et/ou à des actionneurs  
caractérisé en ce que le micro-ordinateur comporte un pilote d'interface  
d'automate (4) échangeant des ordres et/ou des données avec un tableur (3)  
exécuté sur le micro-ordinateur, ce pilote échangeant par ailleurs des  
10 données et/ou des ordres avec au moins un automate via les moyens de  
communication (6) du micro-ordinateur et de son système d'exploitation (5).

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les  
automates sont à entrées/sorties déportées, et que les capteurs et/ou  
15 actionneurs reliés aux automates sont « intelligents ».

3 - Système selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé par le fait que, le tableur étant dynamiquement associé à au  
moins un autre programme, le système comprend des moyens de traitement  
20 des données issues des automates par cet autre programme.





This Page Blank (uspto)